

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-278891

(43)Date of publication of application : 12.10.1999

(51)Int.Cl.

C04B 11/26  
B09B 3/00  
B09B 5/00  
C04B 41/68

(21)Application number : 10-083314

(71)Applicant : RISAIENSU LABO:KK  
YOSHIDA TADAYUKI

(22)Date of filing : 30.03.1998

(72)Inventor : YOSHIDA TADAYUKI

## (54) PRODUCTION OF MOLDING WASTE GYPSUM BOARD AS RAW MATERIAL

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the generation of a harmful material caused by the reclamation disposal of a waste gypsum board by molding a slurry like gypsum prepared by crushing calcined gypsum produced by heating the waste gypsum board and adding water.

SOLUTION: The slurry-like gypsum is obtained by crushing the calcined gypsum produced by heating at 100-500° C for about 1 hr into 0.5-5 mm square and adding the same volume of water as that of the crushed calcined gypsum. The slurry-like gypsum is cast into a mold and left as it is for about 24 hr to obtain a molding. The molding is dipped into a 10% sodium silicate solution for 1 min or coated with the 10% sodium silicate solution to allow calcium sulfate in the formed body to hydration-react with silicic acid to cementificate from the surface of the molding toward the inside. As a result, the molding having strength 4 times that of gypsum is obtained to effectively utilize as a resource.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-278891

(43) 公開日 平成11年(1999)10月12日

(51) IntCl <sup>8</sup>	識別記号	F I
C 0 4 B 11/26	Z A B	C 0 4 B 11/26
B 0 9 B 3/00		41/68
5/00	Z A B	B 0 9 B 3/00
C 0 4 B 41/68		5/00
		Z A B F

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-83314

(22) 出願日 平成10年(1998) 3 月30日

(71) 出願人 598128801

株式会社リサイエンスラボ

福岡県福岡市東区馬出 6 丁目14番 6 号

(71) 出願人 391051197

▲吉▼田 忠幸

福岡県福岡市西区生の松原 1 - 20 - 24

(72) 発明者 ▲吉▼田 忠幸

福岡県福岡市西区生の松原 1 - 20 - 24

(74) 代理人 弁理士 松尾 憲一郎

(54) 【発明の名称】 廃棄石膏ボードを原料とした成形体の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 廃棄石膏ボードの再生方法を提供すること。

【解決手段】 廃棄石膏ボードを加熱して焼石膏を生成し、同焼石膏を粉砕するとともに水分を添加してスラリー状の石膏を生成し、同スラリー状の石膏を成形して成形体を形成した。また、前記成形体に珪酸ソーダ溶液を付着させて、強度を増強させた。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 廃棄石膏ボードを加熱して焼石膏を生成し、同焼石膏を粉碎するとともに水分を添加してスラリー状の石膏を生成し、同スラリー状の石膏を成形して成形体を形成したことを特徴とする廃棄石膏ボードを原料とした成形体の製造方法。

【請求項2】 成形体に珪酸ソーダ溶液を付着させたことを特徴とする請求項1記載の廃棄石膏ボードを原料とした成形体の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、廃棄石膏ボードを原料とした成形体の製造方法に関するものである。

### 【0002】

【従来の技術】従来、ビルや家屋等の建造物を解体した際に、廃棄物としての石膏ボード（以下、「廃棄石膏ボード」という。）が大量に発生するが、かかる廃棄石膏ボードの処分としては、主に埋立て処分が行われていた。

### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、近年の埋立て処分地の不足に加え、埋立て処分された廃棄石膏ボードから有毒物質である六価クロムが生成してしまうといった問題が生じており、廃棄石膏ボードを埋立て処分することが困難となった。

【0004】そのため、廃棄石膏ボードの再生方法の提供が期待されている。

### 【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明では、廃棄石膏ボードを加熱して焼石膏を生成し、同焼石膏を粉碎するとともに水分を添加してスラリー状の石膏を生成し、同スラリー状の石膏を成形して成形体を形成することとした。

【0006】また、前記成形体に珪酸ソーダ溶液を付着させることとした。

### 【0007】

【発明の実施の形態】本発明に係る廃棄石膏ボードを原料とした成形体の製造方法は、以下の工程からなるものである。

【0008】(1) 廃棄石膏ボードを約 100℃～ 500℃で約1時間加熱して焼石膏を生成する。

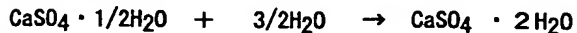
【0009】これにより、廃棄石膏ボードに含まれる石膏は、2水塩から 1/2水塩の結晶体となる。すなわち、



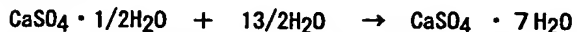
(2) 上記焼石膏を約 0.5mm～ 5mm角に粉碎し、さらに、略同一体積の水分を添加して、スラリー状の石膏を生成する。

【0010】(3) 上記スラリー状の石膏を型に流し込み、約24時間放置して、成形体を形成する。これによ

り、焼石膏は、2水塩又は7水塩の結晶体となって固まる。すなわち、



或いは、



(4) さらに、上記成形体を珪酸ソーダの10%溶液中に約1分間浸漬し、或いは、上記成形体の表面に珪酸ソーダの10%溶液を塗布して、上記成形体に珪酸ソーダ溶液を付着させる。これにより、成形体中の硫酸カルシウムと珪酸とが水和反応を起こし、成形体の表面から内部に向けてセメント化され、強度が増強する。

【0011】以上のようにして、廃棄石膏ボードを原料として建造物の壁材やその骨材等の成形体を製造することができ、廃棄石膏ボードを再生することができ、廃棄石膏ボードの埋立て処分による有毒物質の生成を防止することができるとともに、資源の有効活用を図ることができるものである。

【0012】しかも、成形体に珪酸ソーダ溶液を付着させることにより、石膏に比べて約4倍の強度とすることができ、廃棄石膏ボードを原料とした成形体の強度を増強させることができるものである。

### 【0013】

【実施例】以下に、本発明の実施例について具体的に説明する。

【0014】（実施例1）まず、石膏ボード 500Kgを 200℃で1時間加熱して焼石膏を生成し、次に、同焼石膏を約 0.5mm～ 5mm角に粉碎し、さらに、500リットルの水を添加して、スラリー状の石膏を生成し、同スラリー状の石膏を型に流し込み、24時間放置して、成形体を形成した。

【0015】このようにして得られた成形体の強度を計測したところ、石膏と略同一の強度であることを確認した。

【0016】（実施例2）上記実施例1と同様にして得られた成形体を珪酸ソーダの10%溶液中に1分間浸漬した。

【0017】このようにして得られた成形体の強度を計測したところ、石膏に比べて約4倍の強度となっていることを確認した。

【0018】（実施例3）上記実施例1と同様にして得られた成形体の表面に珪酸ソーダの10%溶液を塗布した。

【0019】このようにして得られた成形体の強度を計測したところ、上記実施例2と同様、石膏に比べて約4倍の強度となっていることを確認した。

### 【0020】

【発明の効果】本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載されるような効果を奏する。

【0021】(1) 請求項1記載の本発明では、廃棄石膏ボードを加熱して焼石膏を生成し、同焼石膏を粉碎する

とともに水分を添加してスラリー状の石膏を生成し、同スラリー状の石膏を成形して成形体を形成しているため、廃棄石膏ボードを原料として建造物の壁材やその骨材等の成形体を製造することができ、廃棄石膏ボードを再生することができ、廃棄石膏ボードの埋立て処分による有毒物質の生成を防止することができるとともに、

資源の有効活用を図ることができる。

【００２２】(2) 請求項２記載の本発明では、前記成形体に珪酸ソーダ溶液を付着させているため、石膏に比べて約４倍の強度とすることができ、廃棄石膏ボードを原料とした成形体の強度を増強させることができる。